

AE

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 771 982
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 97 15648

⑤1 Int Cl⁶ : B 60 R 25/04, B 60 R 25/10

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.12.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.06.99 Bulletin 99/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PIE VENTURES LTD — TC, NIZET
BERNARD EMILE JEAN MARIE — BE, TRAN ALAIN
— FR, CORRIERI FRANCOIS — FR et LAFON
MICHEL — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CORRIERI FRANCOIS, NIZET BER-
NARD EMILE JEAN MARIE et RONZEAU ALAIN
MICHEL JULES.

⑦3 Titulaire(s) :

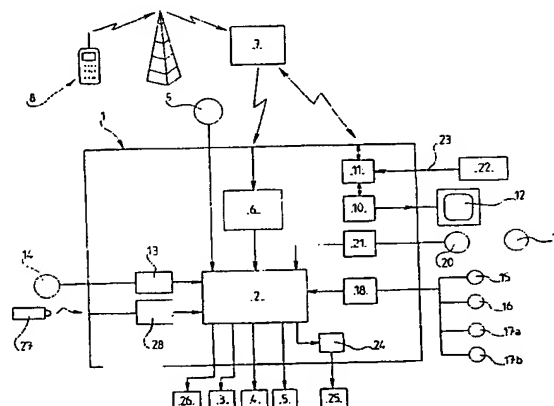
⑦4 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

⑤4 DISPOSITIF ANTIVOL D'UN VEHICULE MOTORISE.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif antivol de
véhicule motorisé.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un bloc
électronique (1) embarqué dans le véhicule comprenant un
récepteur (6) de signaux provenant d'un émetteur (8), un
circuit (2) relié au récepteur (6) et à des éléments (3-5) du
véhicule permettant le démarrage du moteur de celui-ci, le
circuit (2) étant adapté à commander le ou les éléments (3-5)
de façon à arrêter le fonctionnement du moteur lorsque le
récepteur (6) a reçu un signal approprié de l'émetteur (8).

L'invention s'applique en particulier dans le domaine
des véhicules automobiles.



BEST AVAILABLE COPY

FR 2 771 982 - A1



La présente invention concerne un dispositif antivol d'un véhicule motorisé.

Elle s'applique notamment à des véhicules automobiles.

5 Il existe actuellement de nombreux dispositifs antivol de véhicules automobiles permettant d'empêcher le vol d'un véhicule par un système d'alarme approprié situé dans le véhicule ou de retrouver ultérieurement le véhicule volé.

10 Dans le cas d'un véhicule volé, on connaît un système permettant de localiser géographiquement, à l'aide de moyens de détection, tels que des balises, le passage du véhicule, mais ce système est inefficace lorsque le véhicule volé quitte les zones de localisation
15 de celui-ci.

La présente invention a pour but d'éliminer l'inconvénient du système connu ci-dessus en proposant un dispositif permettant d'immobiliser le véhicule volé et de le localiser géographiquement.

20 A cet effet, le dispositif antivol de l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un bloc électronique embarqué dans le véhicule et comprenant un récepteur de signaux provenant d'un moyen émetteur, un circuit relié au récepteur et à des éléments du véhicule permettant le
25 démarrage du moteur du véhicule et/ou la conduite normale du véhicule, le circuit étant adapté à commander le ou les éléments du véhicule de façon à arrêter le fonctionnement du moteur et/ou neutraliser la conduite du véhicule lorsque le récepteur a reçu un signal du moyen
30 émetteur.

Lorsque le véhicule est un véhicule automobile, le circuit précité commande les éléments d'arrêt du fonctionnement du moteur du véhicule lorsqu'un capteur a détecté que le véhicule est à l'arrêt.

35 De préférence, le moyen émetteur est un appareil téléphonique, tel qu'un téléphone portable, permettant de composer un code confidentiel transmis, par

l'intermédiaire d'un serveur ou réseau téléphonique, au récepteur du véhicule et reconnu par celui-ci pour permettre au circuit de commander les éléments d'arrêt de fonctionnement du moteur.

5 Avantageusement, le récepteur est du type téléphone cellulaire ou est un récepteur radio d'appels de personnes, du genre pager.

10 Les éléments d'arrêt du fonctionnement du moteur du véhicule comprennent le circuit d'allumage du moteur, la pompe d'injection de carburant d'alimentation de celui-ci, un commutateur électronique relié en série avec l'un des cordons de liaison électrique à la batterie d'alimentation du véhicule ou autres éléments nécessaires au fonctionnement de ce moteur.

15 Le dispositif comprend en outre des moyens d'identification d'une personne autorisée à conduire le véhicule et reliés au circuit de commande précité qui commande les éléments précités du véhicule pour permettre le démarrage du moteur du véhicule lorsque la personne
20 autorisée a été reconnue ou identifiée.

25 Selon une variante de réalisation, les moyens d'identification comprennent un microphone logé dans l'habitacle du véhicule et une unité de reconnaissance vocale située dans le bloc électronique, reliée au circuit de commande et apte à fournir à celui-ci un signal d'identification de la personne ayant parlé au microphone afin de commander le démarrage du moteur.

30 Selon une autre variante de réalisation, les moyens d'identification comprennent des organes accessoires du véhicule actionnables manuellement ou au pied, tels que le levier de frein à main, le levier de commande des feux clignotants de changement de direction du véhicule, le levier de commande d'appel de phares, la pédale de frein, et qui doivent être actionnés suivant un ordre déterminé
35 pour fournir au circuit de commande un signal d'identification de la personne ayant manoeuvré ces organes.

Selon encore une autre variante de réalisation, les moyens d'identification comprennent un ensemble transpondeur comprenant une carte ou clé magnétique de la personne autorisée à conduire le véhicule et un détecteur magnétique de la carte ou de la clé magnétique pour
5 fournir au circuit de commande un signal d'identification de la personne.

Le dispositif peut comporter également un récepteur GPS embarqué dans le véhicule, faisant partie du système
10 GPS de positionnement géographique du véhicule et activé par un signal de commande transmis de préférence par un réseau de téléphonie cellulaire à une station mobile du véhicule reliée au récepteur GPS dont le calculateur transmet au réseau cellulaire via la station mobile les
15 données relatives à la position géographique du véhicule, le récepteur GPS et la station mobile pouvant être situés dans le bloc électronique précité.

Avantageusement, un écran embarqué dans le véhicule permet la visualisation de la position géographique du
20 véhicule.

Le dispositif comprend de plus une caméra vidéo embarquée dans le véhicule et dont les signaux vidéo de sortie représentatifs d'une image vidéo du conducteur du véhicule sont transmis par une fibre optique au bloc
25 électronique de manière à être acheminée par une station mobile au réseau téléphonique cellulaire.

Le dispositif peut comporter également un ou plusieurs circuits de production d'un signal d'allumage d'un voyant lumineux à l'extérieur du véhicule et un
30 signal de son, tel qu'une voix synthétique, pouvant être reproduit par un appareil de diffusion du genre sirène, lorsque le véhicule est immobilisé suite à un arrêt de fonctionnement de son moteur.

Lorsque le véhicule est un bateau, le circuit
35 précité commande des éléments de neutralisation du volant de direction du bateau et constitués par exemple par des moyens de désaccouplement du volant de sa colonne de

direction et le bateau est piloté automatiquement à distance, à partir d'une station terrestre, pour le ramener à quai.

De préférence, le bloc électronique précité est
5 intégralement moulé et logé dans une partie cachée et inaccessible du véhicule.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description
10 explicative qui va suivre faite en référence à la figure unique qui représente sous forme de schéma blocs le dispositif antivol conforme à l'invention.

En se reportant à la figure unique, le dispositif antivol de l'invention, qui va être tout d'abord décrit
15 en application à un véhicule automobile propulsé par un moteur thermique ou un moteur électrique, comprend un bloc électronique 1 réalisé de préférence sous forme d'un boîtier intégralement moulé et camouflé dans une partie inaccessible du véhicule de façon que des personnes mal
20 intentionnées ne puissent le déceler et y accéder.

Le bloc électronique 1 contient un certain nombre de circuits électroniques accomplissant des fonctions qui vont être détaillées ci-dessous.

Le bloc 1 comprend tout d'abord un circuit 2 qui
25 est adapté pour commander des éléments fonctionnels 3-5 du moteur du véhicule de façon à permettre le démarrage du moteur ou à l'arrêter selon le signal de commande fourni par le circuit 2 à chacun de ces éléments 3-5.

Les éléments fonctionnels 3-5 peuvent être
30 constitués par le circuit d'allumage du moteur, la pompe d'injection de carburant d'alimentation du moteur, un commutateur électronique relié en série avec le câble électriquement conducteur relié à la borne positive de la batterie d'alimentation du véhicule ou tout autre élément
35 commandable pour assurer le démarrage ou l'arrêt du moteur.

Le bloc 1 comprend également un récepteur 6 de signaux haute fréquence provenant d'un centre ou serveur téléphonique 7 et relié au circuit de commande 2 de manière que ce dernier commande au moins l'un des
5 éléments fonctionnels 3-5 pour arrêter le fonctionnement du moteur du véhicule lorsque le récepteur 6 a reçu par voie hertzienne un signal haute fréquence du serveur 7.

De préférence, le serveur 7 achemine le signal haute fréquence au récepteur 6 à partir du signal haute
10 fréquence transmis dans le réseau téléphonique par un appareil téléphonique 8 constitué dans le cas présent par un téléphone portable, mais qui peut être également constitué par une cabine téléphonique. Ainsi, lorsqu'une
15 personne compose sur l'appareil téléphonique 8 un numéro confidentiel, le signal haute fréquence correspondant émis par l'appareil 8 est transmis au récepteur 6 par l'intermédiaire du serveur téléphonique 7 pour déclencher l'arrêt du moteur du véhicule.

Le récepteur 6 peut être constitué par un récepteur
20 radio d'appels de personnes ou pager utilisé dans le domaine de la télémessagerie. Selon une variante de réalisation, le récepteur 6 peut être du type faisant partie du réseau téléphonique cellulaire. Bien entendu, tout autre type de récepteur peut convenir dès l'instant
25 où celui-ci est apte à recevoir un signal haute fréquence par voie hertzienne pour autoriser le circuit 2 à commander l'arrêt du moteur du véhicule.

Le circuit de commande 2 reçoit un signal électrique d'un capteur 9 détectant le moment où le
30 véhicule est à l'arrêt. A cet effet, le capteur 9 peut être du genre électromagnétique ou à cellule photo-électrique permettant de détecter l'arrêt de la rotation de l'une des roues du véhicule. Ainsi, lorsque le capteur 9 détecte que le véhicule est à l'arrêt, il fournit un
35 signal électrique au circuit de commande 2, lequel, ayant reçu par le récepteur 6 un signal d'ordre d'arrêt du moteur, fournit alors à au moins l'un des éléments

fonctionnels 3-5 un signal de commande d'arrêt du fonctionnement de celui-ci. Pour cela, le circuit de commande 2 comporte au moins un circuit accomplissant une fonction ET et recevant à ses deux entrées le signal d'ordre du récepteur 6 et le signal du capteur 9.

Lorsque le conducteur du véhicule est agressé dans son véhicule par des malfaiteurs et sommé de quitter le véhicule afin que les malfaiteurs s'enfuient avec le véhicule, le conducteur peut à tout moment composer sur l'appareil téléphonique 8 le numéro confidentiel qui sera transmis au récepteur 6 par le serveur 7 de sorte que le récepteur 6 fournisse un ordre au circuit 2 pour qu'il commande au moins l'un des éléments fonctionnels 3-5 arrêtant le moteur du véhicule de façon que ce dernier soit immobilisé dès l'instant où le capteur 9 a transmis au circuit 2 le signal indiquant que le véhicule est à l'arrêt, par exemple lorsqu'il se trouve à un feu tricolore au rouge ou à un panneau d'arrêt de circulation routière. Dans ces conditions, le véhicule devient inutilisable pour les malfaiteurs.

Le bloc électronique 1 comprend de plus un récepteur 10 du type GPS faisant partie du système GPS connu de positionnement géographique du véhicule. Le récepteur 10 est activé par un signal de commande provenant du serveur téléphonique 7 à la demande, par exemple, des services de police chargés de retrouver le véhicule. Ce signal de commande haute fréquence peut être reçu dans le véhicule par une station mobile 11 à émetteur et récepteur faisant partie du réseau téléphonique cellulaire de manière à établir une liaison bidirectionnelle entre le véhicule et le serveur 7 pour que ce dernier puisse recevoir les données de localisation du véhicule du récepteur GPS 10. Bien entendu, comme cela est connu en soi, le récepteur 10 possède notamment un calculateur permettant de déterminer les données relatives à la position géographique du véhicule et qui sont alors transmises à la station 11 à

laquelle le récepteur 10 est relié. La station 11 et le récepteur 10 sont intégrés au bloc électronique 1 et le récepteur GPS 10 peut fournir les données de la position géographique du véhicule à un écran de visualisation 12
5 situé dans l'habitacle du véhicule.

Bien entendu, dans le cas où le récepteur 6 est du type téléphone cellulaire, celui-ci peut être constitué par le récepteur de téléphone cellulaire de la station 11.

10 Le dispositif antivol de l'invention comprend en outre des moyens d'identification d'une personne autorisée à conduire le véhicule et qui sont reliés au circuit de commande 2 de façon que celui-ci puisse autoriser le démarrage du moteur du véhicule lorsque la
15 personne autorisée a été reconnue ou identifiée.

Ces moyens d'identification peuvent comporter un circuit de reconnaissance vocale 13 ayant son entrée reliée à un microphone 14 situé par exemple au niveau du tableau de bord du véhicule et sa sortie reliée au
20 circuit de commande 2. Lorsqu'une personne entrant dans le véhicule parle dans le microphone 14, sa voix est comparée à une voix de conducteur ou de l'une des personnes autorisées à conduire le véhicule mémorisée initialement dans le circuit 13 et lorsque les deux voix
25 correspondent, le circuit 13 fournit un signal de reconnaissance au circuit 2 qui commande alors le ou les éléments fonctionnels 3-5 pour permettre à la personne de démarrer le moteur du véhicule.

Les moyens d'identification peuvent également être
30 constitués par des organes accessoires du véhicule actionnables, manuellement ou au pied, au moins un certain nombre de fois et selon un ordre déterminé de manière à fournir au circuit de commande 2 des signaux codés qui, une fois reconnus dans le circuit 2,
35 permettent à celui-ci de commander le démarrage du moteur. Plus précisément, comme symbolisé à la figure, ces organes accessoires peuvent être constitués par le

levier 15 de commande des feux clignotants de changement de direction du véhicule, le levier 16 de commande d'appel de phares du véhicule, la pédale de frein 17a et le frein à main 17b, étant bien entendu que d'autres
5 organes accessoires peuvent également être utilisés pour accomplir la même fonction que les accessoires 15-17a et 17b. En tout cas, le conducteur doit manoeuvrer chacun de ces organes au moins une fois et selon un ordre déterminé de manière à fournir à un circuit 18 du bloc 1 ou qui
10 peut être intégré dans le circuit de commande 2, un signal codé qui, une fois reconnu par le circuit 18, permet au circuit de commande 2 d'assurer le démarrage du moteur du véhicule.

Les moyens d'identification peuvent également être
15 constitués par un ensemble dit transpondeur comprenant une carte ou clé magnétique symbolisée en 19 à la figure unique et un détecteur magnétique 20 de la carte ou de la clé 19 et qui peut être situé par exemple au niveau du tableau de bord du véhicule de sorte qu'en approchant la
20 carte ou la clé magnétique 19 du détecteur 20, celui-ci fournisse, par l'intermédiaire d'un circuit d'adaptation 21 du bloc 1, un signal électrique au circuit 2 qui commande alors le démarrage du moteur.

Le dispositif peut comporter en outre une caméra
25 vidéo 22 située dans l'habitacle du véhicule et permettant de fournir des signaux vidéo représentatifs d'une image vidéo du conducteur du véhicule. Ces signaux vidéo sont transmis, par l'intermédiaire d'une fibre optique 23, à la station 11 qui transmet au serveur 7 un
30 signal haute fréquence comportant les données d'informations relatives à l'image du conducteur lorsque le véhicule se déplace.

Le bloc électronique 1 peut également comporter un circuit 24 dans lequel est mémorisée une voix synthétique
35 et qui est commandé par le circuit 2 en cas d'immobilisation forcée du véhicule par l'appareil téléphonique 8 de manière à fournir le signal de voix

synthétique à un appareil de reproduction sonore du genre sirène 25, délivrant ainsi un signal d'appel de détresse sous forme de voix synthétique.

Le circuit de commande 2 peut également être
5 adapté, en cas d'immobilisation forcée du véhicule, à fournir un signal d'allumage d'au moins un indicateur lumineux à l'extérieur du véhicule, tel qu'un voyant lumineux formant un message d'alarme ou d'alerte, un signal de commande de condamnation centrale des serrures
10 26 des portes du véhicule et/ou un signal de commande d'allumage des feux de direction du véhicule.

La référence 27 désigne un boîtier de télécommande permettant au conducteur, par pression sur un bouton de ce boîtier, de transmettre un signal haute-fréquence à un
15 récepteur 28 du bloc 1 relié au circuit 2 de façon que ce dernier puisse commander la condamnation centrale des serrures 26 des portes du véhicule.

Le bloc électronique 1 du dispositif antivol de l'invention peut s'appliquer au moins en partie à un
20 bateau, le bloc 1 étant logé à un endroit inaccessible et caché du bateau.

Lorsque le bateau a été volé, le serveur 7, sur ordre par exemple d'une station terrestre de contrôle, peut transmettre au récepteur 6 un signal ordonnant au
25 circuit 2 de commander des éléments de neutralisation du volant de direction du bateau de façon que les malfaiteurs ne puissent plus diriger celui-ci. Ces éléments de neutralisation peuvent être constitués par des moyens électromécaniques de désaccouplement du volant
30 de sa colonne de direction. Une fois cette neutralisation effectuée, la station terrestre de contrôle peut alors piloter automatiquement à distance le bateau pour le ramener à quai sans que les malfaiteurs puissent intervenir. Le pilotage peut s'effectuer en transmettant
35 des données sur la liaison bidirectionnelle entre le serveur 7 et une station 11 du type radio-téléphone qui serait alors reliée, par l'intermédiaire d'un circuit

d'interface approprié, au moyen de commande de direction du gouvernail du bateau.

Le dispositif antivol de l'invention ci-dessus décrit permet donc d'immobiliser efficacement un véhicule
5 volé et de le localiser rapidement.

REVENDICATIONS

1. Dispositif antivol de véhicule motorisé, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc électronique (1) embarqué dans le véhicule comprenant un récepteur (6) de signaux provenant d'un moyen émetteur (8), un circuit (2)
5 relié au récepteur (6) et à des éléments (3-5) du véhicule permettant le démarrage du moteur du véhicule et/ou la conduite normale du véhicule, le circuit (2) étant adapté à commander le ou les éléments (3-5) du véhicule de façon à arrêter le fonctionnement du moteur
10 et/ou neutraliser la conduite du véhicule lorsque le récepteur (6) a reçu un signal du moyen émetteur (8).

2. Dispositif selon la revendication 1, où le véhicule est un véhicule automobile, caractérisé en ce que le circuit (2) commande les éléments (3-5) d'arrêt du
15 fonctionnement du moteur du véhicule lorsqu'un capteur (9) a détecté que le véhicule est à l'arrêt.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen émetteur précité est un appareil téléphonique (8), tel qu'un téléphone portable,
20 permettant de composer un code confidentiel transmis, par l'intermédiaire d'un serveur téléphonique (7) au récepteur (6) du véhicule et reconnu par celui-ci pour permettre au circuit (2) de commander les éléments d'arrêt (3-5) précités du fonctionnement du moteur.

25 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le récepteur (6) est du type téléphone cellulaire.

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le récepteur (6) est un récepteur radio
30 d'appels de personnes utilisé dans la télémessagerie.

6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les éléments d'arrêt (3-5) du fonctionnement du moteur du véhicule comprennent notamment le circuit d'allumage du moteur, la pompe

d'injection de carburant d'alimentation du moteur, un commutateur électronique (5) relié en série avec l'un des cordons de liaison électrique à la batterie d'alimentation du véhicule ou autres éléments nécessaires au fonctionnement du moteur du véhicule.

7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens d'identification d'une personne autorisée à conduire le véhicule et reliés au circuit de commande (2) précité qui commande les éléments (3-5) du véhicule pour permettre le démarrage du moteur de celui-ci lorsque la personne autorisée a été reconnue ou identifiée.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'identification comprennent un microphone (14) logé dans l'habitacle du véhicule et une unité de reconnaissance vocale (13) reliée au circuit de commande (2) et apte à fournir à celui-ci un signal d'identification de la personne ayant parlé au microphone (14) afin de commander le démarrage du moteur.

9. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'identification comprennent des organes accessoires du véhicule, actionnables manuellement ou au pied, tels que le levier de frein à main (15), le levier (16) de commande des feux clignotants de changement de direction du véhicule, le levier (17a) de commande d'appel de phares et la pédale de frein (17b), et qui doivent être actionnés suivant un ordre déterminé pour fournir au circuit de commande (2) un signal d'identification de la personne ayant manoeuvré ces organes.

10. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'identification comprennent un ensemble transpondeur comprenant une carte ou clé magnétique (19) de la personne autorisée à conduire le véhicule et un détecteur magnétique (20) de la carte ou de la clé (19) pour fournir au circuit de commande (2) un signal d'identification de la personne.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend un récepteur GPS (10) embarqué dans le véhicule, faisant partie du système GPS de positionnement géographique du véhicule et activé
5 par un signal de commande transmis de préférence par un réseau de téléphonie cellulaire à une station mobile (11) du véhicule reliée au récepteur GPS (10) dont le calculateur transmet au réseau via la station mobile (11) les données relatives à la position géographique du
10 véhicule, le récepteur GPS (10) et la station mobile (11) pouvant être situés dans le bloc électronique (1) précité.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend un écran (12) embarqué
15 dans le véhicule et permettant la visualisation de la position géographique du véhicule.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une caméra vidéo (22) embarquée dans le véhicule et dont les signaux
20 vidéo de sortie représentatifs d'une image vidéo du conducteur du véhicule sont transmis par une fibre optique (23) au bloc électronique (1) de manière à être acheminés par une station mobile (11) à un réseau téléphonique cellulaire.

25 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend un ou plusieurs circuits de production d'un signal d'allumage d'au moins un indicateur lumineux à l'extérieur du véhicule et d'un signal de son, tel qu'une voix synthétique, pouvant être
30 reproduit par un appareil de diffusion du genre sirène (25), lorsque le véhicule est immobilisé suite à un arrêt du fonctionnement de son moteur.

15. Dispositif selon la revendication 1, où le véhicule est un bateau, caractérisé en ce que le circuit
35 (2) commande des éléments de neutralisation du volant de direction du bateau et constitués par exemple par des moyens de désaccouplement du volant de sa colonne de

direction et en ce que le bateau est piloté automatiquement à distance à partir d'une station terrestre pour le ramener à quai.

- 5 16. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bloc électronique (1) est intégralement moulé et logé dans une partie inaccessible et cachée du véhicule.



INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
national

FA 552753

FR 9715648

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO 96 18271 A (J F A TECH INC) 13 juin 1996	1,3,5,6, 11,14
Y	* page 12, ligne 19 - page 13, ligne 26 * * page 15, ligne 3 - ligne 17 * * page 9, ligne 9 - ligne 12 * ---	16
X	EP 0 745 522 A (HAHN G UWE ;BROCKMANN STEFAN (DE); BUETTNER MANFRED (DE)) 4 décembre 1996 * colonne 4, ligne 13 - ligne 24; figure 1 * * colonne 6, ligne 12 - colonne 7, ligne 6 * ---	1-4,6,14
X	WO 97 24005 A (DIMINO MICHAEL) 3 juillet 1997 * page 4, ligne 10 - page 5, ligne 18 * * page 9, ligne 32 - page 10, ligne 10 * * page 15, ligne 13 - ligne 24 * * page 20, ligne 24 - page 21, ligne 9 * ---	1,3,4, 11-13
X	WO 96 38996 A (TAKE FIVE) 5 décembre 1996 * page 16, alinéa 5 - page 20, alinéa 4 * ---	1,3-5, 11,14
X	EP 0 659 966 A (ZIMMER HANS J) 28 juin 1995	1,7,10
Y	* colonne 3, ligne 50 - colonne 4, ligne 22 *	8,9
Y	EP 0 761 514 A (GALUNOV VIKTOR IVANOVICH ;TAUBKIN VLADIMIR LVOVICH (RU)) 12 mars 1997 * abrégé *	8
Y	EP 0 637 527 A (WEBER SRL) 8 février 1995 * colonne 3, ligne 41 - ligne 53; revendication 1 * ---	9
	--- -/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 septembre 1998		Areal Calama, A-A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-échte P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

2771982

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

FA 552753
FR 9715648

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP 0 308 988 A (SIDELSKY MICHAEL STEWART ;QUAYLE WILLIAM ADAIR ARDISS (ZA)) 29 mars 1989 * abrégé *	16
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 septembre 1998		Areal Calama, A-A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)